

SALX

**Sistema di Verifica Procedurale con
Generazione di Alternative Ammissibili**

**Fondazione formale, audit logico e
applicazioni istituzionali**

Diritto · Medicina · Governance

TRATTATO SCIENTIFICO FONDAMENTALE

Versione estesa definitiva

Autore unico

Pierernesto Di Paolo

Anno

2026

Contatto per autorizzazioni, richieste istituzionali e utilizzi ulteriori

pierernesto.di.paolo.69@proton.me

Ambiti disciplinari di riferimento

Sistemi formali

Logica procedurale

Verifica e audit

Diritto processuale e decisionale

Medicina e decisione clinica

Governance e responsabilità istituzionale

DICHIARAZIONE INIZIALE (LETTURA OBBLIGATORIA)

Il presente trattato introduce **SALX**, un sistema formale progettato per affrontare un problema strutturale irrisolto nei sistemi decisionali contemporanei: la mancanza di una distinzione rigorosa, verificabile e non circolare tra **errore procedurale**, **decisione valida** e **autorità decisionale**.

SALX **non è**:

- un sistema di intelligenza artificiale decisionale,
- un sistema di supporto clinico prescrittivo,
- un sistema di decisione giuridica automatizzata,
- un sostituto del giudizio umano.

SALX è **esclusivamente** un sistema di **audit procedurale ex post**, fondato su principi formali, il cui scopo è:

- verificare se una decisione sia proceduralmente conforme,
- identificare errori oggettivi nella costruzione decisionale,
- generare alternative **formalmente ammissibili** senza imporle,
- oppure dichiarare la non-decidibilità formale di un caso.

Ogni decisione clinica o giuridica resta **integralmente sotto la responsabilità dell'autorità competente**.

ABSTRACT

I sistemi decisionali in ambito giuridico e medico soffrono di un limite strutturale comune:

l'assenza di strumenti formali capaci di distinguere in modo oggettivo tra errore procedurale e divergenza interpretativa.

Nel diritto, sentenze formalmente errate possono essere difese come interpretazioni. In medicina, decisioni cliniche incoerenti possono essere giustificate come scelte discrezionali.

Questo trattato introduce **SALX**, un sistema di verifica procedurale che separa rigorosamente:

- la verità semantica,
- il verdetto procedurale,
- l'autorità decisionale.

SALX consente di determinare se una decisione è costruita correttamente rispetto a una **Specifica Operativa dichiarata**, indipendentemente dall'esito. In caso di fallimento, il sistema non si limita a segnalare l'errore, ma produce un insieme di alternative formalmente ammissibili oppure una diagnosi di indeterminabilità.

La formalizzazione è non circolare, auditabile, riproducibile e compatibile con contesti istituzionali reali.

Le applicazioni dimostrative in ambito giuridico e medico mostrano come sia possibile individuare errori oggettivi e alternative corrette senza sostituire l'autorità decisionale.

PAROLE CHIAVE

audit procedurale
verifica formale
errore decisionale
alternative ammissibili
diritto
medicina
responsabilità
governance

SEZIONE I

PROBLEMA SCIENTIFICO E POSIZIONAMENTO EPISTEMOLOGICO

1.1 Il problema non risolto

Nessun sistema decisionale attuale dispone di un meccanismo formale che consenta di affermare, in modo oggettivo e verificabile:

“Questa decisione è costruita in modo errato, indipendentemente dal suo contenuto.”

Nel diritto, l’errore procedurale viene spesso assorbito nella discrezionalità interpretativa.

In medicina, l’errore decisionale viene spesso mascherato come incertezza clinica.

Questa ambiguità produce:

- imprevedibilità,
- deresponsabilizzazione,
- conflitti istituzionali,
- impossibilità di audit oggettivo.

1.2 Limiti dei sistemi esistenti

I sistemi attuali falliscono perché:

- confondono verità con procedura,
- confondono decisione con autorità,
- confondono errore con opinione.

Nessuna intelligenza artificiale risolve questo problema:
lo **aggrava**, introducendo decisioni opache e non auditabili.

1.3 Obiettivo di SALX

SALX nasce per introdurre un principio nuovo:

Una decisione può essere formalmente errata anche se sostenibile semanticamente.

Questo principio è valido:

- nel diritto,
- nella medicina,
- in qualunque sistema normativo o clinico.

SEZIONE II

PRINCIPI FONDATIVI NON NEGOZIABILI

SALX si fonda su principi che **non possono essere indeboliti** senza distruggere il sistema.

2.1 Separazione dei livelli

- Verità semantica
- Verdetto procedurale
- Autorità decisionale

Questi tre livelli **non coincidono e non devono coincidere**.

2.2 Oggettività procedurale

Una decisione è valutata esclusivamente sulla base dei **passi inferenziali** che la compongono, non sul suo contenuto finale.

2.3 Non sostituzione dell'autorità

SALX non:

- decide,
- prescrive,
- ordina,
- impone.

SALX verifica.

2.4 Uscita costruttiva dal fallimento

Un errore non è un punto morto.

Ogni fallimento produce:

- alternative ammissibili,
- oppure una diagnosi formale di indeterminazione.

2.5 Sicurezza legale e clinica

SALX è progettato per essere **utilizzabile senza rischio** in contesti istituzionali reali.

SEZIONE III

STRUTTURA FORMALE DEL SISTEMA SALX

Specifica Operativa, Caso, Decisione, Conformità

3.1 Necessità di una struttura formale minima

Ogni tentativo di verificare una decisione fallisce se non si chiarisce preliminarmente **che cosa viene verificato**.

Nel diritto come nella medicina, l'assenza di una struttura formale condivisa produce confusione tra:

- norme e interpretazioni,
- dati e inferenze,
- autorità e procedura.

SALX introduce una struttura minima, astratta e universale, che rende possibile la verifica **senza entrare nel merito**.

3.2 Specifica Operativa

La **Specifica Operativa** è il nucleo normativo-formale del sistema.

Essa definisce:

- i vincoli che **devono** essere rispettati,
- le regole procedurali verificabili,
- le condizioni di coerenza inferenziale.

La Specifica Operativa:

- è dichiarata **prima** della verifica,
- è **immutabile** durante la verifica,

- è **esplicita e auditabile**.

Non coincide con:

- l'intero corpus normativo,
- l'intera letteratura medica,
- una teoria interpretativa.

È un **contratto formale di verificabilità**.

3.3 Caso

Il **Caso** è l'insieme dei fatti e delle evidenze **disponibili al momento della decisione**.

Principi vincolanti:

- nessun fatto successivo è ammesso,
- nessuna informazione retrospettiva è consentita,
- nessuna ricostruzione ex post è accettabile.

Il Caso rappresenta **ciò che era noto**, non ciò che sarebbe stato auspicabile sapere.

Questo principio è essenziale per evitare:

- bias retrospettivi,
- giudizi a posteriori,
- falsi errori.

3.4 Decisione

Una **Decisione** è definita come una sequenza ordinata di passi inferenziali che conduce a un esito.

SALX non valuta:

- la correttezza sostanziale dell'esito,

- l'equità percepita,
- l'opportunità morale.

SALX valuta esclusivamente:

- la correttezza procedurale dei passaggi,
- la giustificabilità inferenziale di ciascun passo rispetto al Caso e alla Specifica Operativa.

Questa distinzione è cruciale.

3.5 Conformità procedurale

La **conformità** è una proprietà oggettiva e binaria.

Una decisione è conforme se **ogni passo inferenziale** che la compone rispetta:

- le regole dichiarate nella Specifica Operativa,
- i dati disponibili nel Caso.

La conformità:

- non ammette gradazioni,
- non è probabilistica,
- non è soggettiva.

È una proprietà verificabile.

3.6 Implicazioni epistemiche

Da questa definizione discendono implicazioni fondamentali:

1. Una decisione può essere procedimentalmente errata anche se l'esito è semanticamente plausibile.
2. Decisioni diverse possono essere tutte procedimentalmente corrette.
3. L'errore non è una questione di opinione, ma di struttura.

Queste implicazioni rompono definitivamente la confusione tra:

- errore e interpretazione,
- discrezionalità e arbitrarietà.

SEZIONE IV

FALLIMENTO PROCEDURALE E DIAGNOSI DELL'ERRORE

4.1 Il concetto di fallimento in SALX

Nel sistema SALX, il **fallimento** non è una colpa, ma un fatto informativo.

Una decisione fallisce quando **almeno un passaggio inferenziale** viola la Specifica Operativa applicata al Caso.

Il fallimento:

- non implica negligenza,
- non implica dolo,
- non implica incompetenza.

Implica esclusivamente **non conformità procedurale**.

4.2 Diagnosi strutturata dell'errore

SALX non si limita a dichiarare che una decisione è errata.

Ogni fallimento è accompagnato da una **diagnosi strutturata**, che identifica:

- le regole violate,
- le condizioni mancanti,
- le inferenze non giustificate.

Questa diagnosi è:

- riproducibile,
- verificabile da terzi,

- indipendente dall'autorità che ha deciso.

4.3 Evento di audit

Il fallimento genera un **evento di audit**.

L'evento di audit:

- è tracciabile nel tempo,
- è separato dalla decisione,
- non modifica l'esito originario.

Esso consente:

- revisione,
- controllo,
- responsabilizzazione.

4.4 Nessuna prescrizione

È fondamentale ribadire che:

- SALX non annulla decisioni,
- SALX non sostituisce decisioni,
- SALX non prescrive soluzioni.

SALX **rende visibile** l'errore procedurale.

SEZIONE V

USCITA COSTRUTTIVA DAL FALLIMENTO

Alternative ammissibili e indeterminabilità formale

5.1 Il problema dell'errore sterile

Nei sistemi decisionali tradizionali, l'errore produce uno stallo.

Nel diritto:

- una sentenza errata viene annullata o contestata,
- ma il sistema non fornisce criteri oggettivi sulle alternative ammissibili.

In medicina:

- una decisione clinica errata viene riconosciuta ex post,
- ma non viene formalizzato quali percorsi decisionali sarebbero stati corretti.

Questo genera:

- conflitto,
- arbitrarietà,
- deresponsabilizzazione.

SALX risolve questo problema introducendo **un'uscita formale dal fallimento**.

5.2 Principio di completezza procedurale

Il principio cardine di SALX è il seguente:

Un errore procedurale non può lasciare il sistema privo di alternative formalmente ammissibili, salvo che il caso sia intrinsecamente indecidibile.

Questo principio è indipendente dal dominio applicativo.

5.3 Decisioni ammissibili

Una decisione è detta **ammissibile** se è procedimentalmente conforme alla Specifica Operativa applicata al Caso.

Una decisione ammissibile:

- può differire da altre decisioni ammissibili,
- non è necessariamente unica,
- non è ordinata per preferenza.

SALX non seleziona una decisione “migliore”.

SALX delimita l’insieme delle decisioni **formalmente corrette**.

5.4 Insieme delle alternative ammissibili

Dato un Caso e una Specifica Operativa, SALX definisce l’insieme delle alternative ammissibili come l’insieme di tutte le decisioni conformi.

Questo insieme:

- può contenere più elementi,
- può essere vuoto,
- non implica prescrizione.

La pluralità delle alternative preserva:

- la discrezionalità giudiziaria,
- il giudizio clinico individuale.

5.5 Indeterminabilità formale

Esistono casi in cui:

- i dati disponibili sono insufficienti,
- i vincoli sono incoerenti,

- la Specifica Operativa non consente una decisione verificabile.

In tali casi, SALX non forza una decisione.

SALX dichiara il caso **formalmente indecidibile**.

L'indeterminabilità:

- non è un fallimento del sistema,
- è una diagnosi di insufficienza informativa o strutturale.

Questo è particolarmente rilevante in medicina.

5.6 Teorema centrale di SALX (forma discorsiva)

Il teorema centrale di SALX può essere espresso come segue:

Se una decisione è procedimentalmente errata rispetto a una Specifica Operativa e a un Caso dichiarato, allora:

- o esiste almeno una decisione alternativa procedimentalmente corretta,
- oppure il Caso è formalmente indecidibile rispetto a quella Specifica Operativa.

Non esiste un terzo esito.

Questo teorema garantisce che il sistema:

- non si limiti a negare,
- non produca vuoti decisionali,
- non introduca prescrizioni.

5.7 Garanzie di sicurezza assoluta

Per evitare qualsiasi uso improprio, SALX incorpora le seguenti garanzie:

- nessuna alternativa è prescrittiva,
- nessuna alternativa è imposta,
- nessuna alternativa sostituisce un'autorità.

Le alternative sono **formalmente ammissibili**, non obbligatorie.

5.8 Conseguenze istituzionali

Questo approccio consente per la prima volta di:

- distinguere errore procedurale da divergenza interpretativa,
- fornire alternative senza esercitare potere decisionale,
- rendere auditabili decisioni giuridiche e cliniche,
- preservare responsabilità e autonomia.

SALX non entra in conflitto con le istituzioni.

Le rafforza.

SEZIONE VI

CASI DIMOSTRATIVI COMPLETI

Applicazioni in ambito giuridico e medico

6.1 Funzione dei casi dimostrativi

I casi presentati in questa sezione non hanno funzione esemplificativa narrativa, ma **funzione dimostrativa formale**.

Essi mostrano che:

- una decisione errata può essere rilevata **senza interpretazione soggettiva**,
- l'errore può essere diagnosticato **proceduralmente**,
- alternative ammissibili possono essere delimitate **senza imposizione**.

I casi sono costruiti in modo astratto ma realistico, così da risultare:

- generalizzabili,
- auditabili,
- istituzionalmente adottabili.

6.2 Caso dimostrativo in ambito giuridico

6.2.1 Contesto del caso

Si consideri un procedimento giurisdizionale in cui:

- le parti sono correttamente identificate,
- gli atti sono stati depositati,
- una decisione è stata emessa.

Il Caso include esclusivamente:

- fatti processuali noti al momento della decisione,
- documenti formalmente acquisiti,
- verbali disponibili.

Nessun elemento successivo è ammesso.

6.2.2 Specifica Operativa giuridica

La Specifica Operativa applicata include vincoli procedurali verificabili, quali:

- competenza dell'organo giudicante,
- rispetto del contraddittorio,
- ammissibilità delle prove,
- motivazione coerente,
- rispetto dei termini procedurali.

Questi vincoli non introducono interpretazioni, ma **regole di costruzione della decisione**.

6.2.3 Decisione errata

La decisione iniziale presenta almeno una delle seguenti violazioni:

- utilizzo di elementi non tempestivamente acquisiti,
- assenza di contraddittorio su elementi decisivi,
- inferenza non giustificata rispetto agli atti disponibili.

La verifica SALX rileva la **non conformità procedurale**.

6.2.4 Diagnosi dell'errore

SALX produce una diagnosi strutturata che identifica:

- le regole procedurali violate,
- le inferenze non giustificate,
- i passaggi decisionali invalidi.

Questa diagnosi è indipendente dall'esito della sentenza.

6.2.5 Alternative ammissibili

SALX delimita un insieme di alternative procedurali ammissibili, ad esempio:

- rinnovazione del contraddittorio con nuova decisione,
- regressione del procedimento alla fase corretta,
- decisione conforme basata esclusivamente su atti validi.

SALX **non seleziona** l'alternativa.

La scelta resta all'autorità giudiziaria.

6.2.6 Esito del caso giuridico

Il caso dimostra che:

- l'errore giuridico è rilevabile formalmente,
- l'alternativa è delimitabile oggettivamente,
- l'autorità giudiziaria resta sovrana.

6.3 Caso dimostrativo in ambito medico

6.3.1 Contesto del caso clinico

Si consideri una decisione clinica assunta in presenza di:

- dati anamnestici disponibili,
- risultati diagnostici acquisiti,
- informazioni cliniche note al momento della decisione.

Il Caso include esclusivamente:

- dati disponibili ex ante,
- nessuna informazione successiva.

6.3.2 Specifica Operativa medica

La Specifica Operativa applicata include vincoli verificabili, quali:

- considerazione dei dati clinici rilevanti,
- coerenza inferenziale,
- adesione alle linee guida dichiarate,
- consenso informato,
- adeguatezza temporale della decisione.

Questi vincoli non definiscono una terapia, ma **la correttezza del processo decisionale**.

6.3.3 Decisione clinica errata

La decisione iniziale presenta almeno una delle seguenti criticità:

- omissione di dati clinici rilevanti,

- inferenze non supportate,
- deviazioni non motivate dalle linee guida.

SALX rileva la **non conformità procedurale**.

6.3.4 Diagnosi dell'errore clinico

SALX produce una diagnosi che identifica:

- regole violate,
- condizioni mancanti,
- inferenze cliniche non giustificate.

Questa diagnosi non costituisce giudizio medico.

6.3.5 Alternative ammissibili

SALX delimita percorsi decisionali alternativi ammissibili, quali:

- rivalutazione dei dati disponibili,
- acquisizione di informazioni mancanti,
- consulto multidisciplinare,
- sospensione decisionale motivata.

SALX **non prescrive** alcuna terapia.

6.3.6 Esito del caso medico

Il caso dimostra che:

- l'errore clinico è rilevabile formalmente,
- le alternative sono delimitabili senza prescrizione,
- l'autonomia clinica è preservata.

6.4 Valore dimostrativo complessivo

I casi mostrano che SALX:

- è applicabile in domini diversi,
- mantiene coerenza formale,
- non viola responsabilità istituzionali,
- produce utilità concreta senza rischio.

SEZIONE VII

LIMITI, SICUREZZA E NON-CLAIM

7.1 Ambito di validità

SALX è un sistema di **verifica procedurale ex post**.

La sua validità è limitata alla valutazione della **correttezza formale** delle decisioni rispetto a una Specifica Operativa dichiarata.

SALX **non** valuta:

- la verità fattuale ultima,
- la bontà morale di un esito,
- l'opportunità politica o clinica.

7.2 Esclusione di funzioni decisionali

SALX:

- non emette sentenze,
- non formula diagnosi,
- non prescrive terapie,
- non produce ordini o raccomandazioni vincolanti.

Ogni decisione resta **integralmente sotto la responsabilità** dell'autorità competente.

7.3 Uso corretto e uso improprio

L'uso corretto di SALX è:

- audit,
- verifica,
- controllo procedurale,
- analisi ex post.

È **espressamente escluso** l'uso di SALX come:

- sostituto del giudizio umano,
- sistema clinico automatico,
- sistema giudiziario automatizzato,
- strumento di previsione prescrittiva.

SEZIONE VIII

RUOLO DEGLI STRUMENTI DI SUPPORTO

8.1 Strumenti automatizzati

Nel processo di elaborazione, formalizzazione e verifica sono stati utilizzati strumenti di supporto automatizzato con funzione esclusivamente:

- redazionale,
- formale,
- di verifica strutturale.

Tali strumenti:

- non sono autori,
- non detengono diritti,
- non introducono contenuti scientifici autonomi,
- non esercitano alcuna funzione decisionale.

8.2 Attribuzione di responsabilità

La responsabilità:

- scientifica,
- giuridica,
- concettuale,
- istituzionale

dell'intera opera è **esclusivamente** dell'autore.

SEZIONE IX

DICHIARAZIONE DI PROPRIETÀ, DIRITTI E CONDIZIONI D'USO

9.1 Proprietà intellettuale

L'opera “SALX – Sistema di Verifica Procedurale con Generazione di Alternative Ammissibili” è proprietà esclusiva di:

Pierernesto Di Paolo

Tutti i diritti sono riservati.

9.2 Diritti riservati

È consentito esclusivamente:

- lo studio individuale,
- la lettura,
- la citazione accademica con attribuzione,
- la verifica scientifica indipendente.

È **vietato**, senza autorizzazione scritta dell'autore:

- l'uso clinico diretto,
- l'uso giudiziario sostitutivo,
- l'uso istituzionale operativo,
- la riproduzione integrale o parziale,
- la modifica,
- la traduzione,
- la distribuzione,

- l'uso commerciale o pre-commerciale.

9.3 Autorizzazioni

Per **qualsiasi utilizzo**, inclusi:

- sperimentazioni istituzionali,
- applicazioni pilota,
- integrazioni in sistemi esistenti,
- collaborazioni scientifiche strutturate,

è **obbligatoria** l'autorizzazione scritta dell'autore.

Contatto unico ufficiale:

pierernesto.di.paolo.69@proton.me

9.4 Esclusione di responsabilità

L'autore declina ogni responsabilità per usi impropri, non autorizzati o difforni dalle finalità dichiarate.

APPENDICE A

STRUTTURA CONCETTUALE RIASSUNTIVA

SALX si articola in tre livelli distinti:

1. Fondazione formale (proof-grade)
2. Audit logico e procedurale
3. Applicazioni istituzionali (LAW, MED, AI)

La separazione dei livelli è **vincolante**.

APPENDICE B

GARANZIE FORMALI DI SICUREZZA

Le garanzie di sicurezza di SALX includono:

- non sostituzione dell'autorità,
- assenza di prescrizione,
- pluralità delle alternative,
- dichiarazione esplicita di indeterminabilità,
- auditabilità completa.

APPENDICE C

LINEE DI ADOZIONE ISTITUZIONALE

SALX può essere adottato come:

- strumento di audit interno,
- supporto alla revisione,
- base per valutazioni di responsabilità procedurale,
- standard di controllo ex post.

Ogni adozione richiede:

- autorizzazione dell'autore,
- adattamento della Specifica Operativa,
- mantenimento delle garanzie di sicurezza.

CONCLUSIONE FINALE

SALX dimostra che è possibile trattare l'errore decisionale in modo:

- oggettivo,
- verificabile,
- non prescrittivo,
- istituzionalmente compatibile.

Questo trattato chiude un problema strutturale aperto da decenni, senza introdurre nuovi rischi sistemici.